

PROSIDING SEMINAR PENDIDIKAN MATEMATIKA

Pekanbaru, 24 Desember 2011



PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU

ISBN : 978-602-9039-45-0



Prosiding Seminar Pendidikan Matematika
Bidang Ilmu Pendidikan Matematika

Editor :
Hasanuddin, M.Si
Ade Irma, M.Pd

Pertama kali dipublikasi pada Desember 2011

Dipublikasikan oleh Program Studi Pendidikan Matematika, UIN SUSKA RIAU
Dicetak di Program Studi Pendidikan Matematika, UIN SUSKA RIAU

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF DENGAN
TEKNIK *NOMINAL GROUP* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN
PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIKA SISWA KELAS VII.D MTsN PEKANBARU.**

Risnawati

Jurusan Pendidikan Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Pendidikan, Universitas Islam
Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Pekanbaru, 28293,

Abstrak

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas untuk mengatasi masalah pembelajaran aljabar berkaitan kemampuan pemecahan masalah di sekolah menengah pertama khususnya MTs N Pekanbaru. Untuk mencapai maksud tersebut, maka peneliti menerapkan model kooperatif dengan teknik *nominal group* dalam pembelajaran matematika. Model Pembelajaran Kooperatif adalah salah satu model pembelajaran dengan mengelompokkan peserta didik dalam kelompok kecil. Setiap kelompok terdiri dari empat sampai lima orang yang bersifat berbeda (heterogen), ada laki-laki dan ada perempuan, dalam kemampuan akademik ada yang pintar, sedang dan lemah. Anggota dalam setiap kelompok saling belajar bersama untuk menyelesaikan tugas-tugas akademik. Dalam penelitian ini yang menjadi objek penelitian adalah siswa kelas I MTs Negeri Pekanbaru tahun pelajaran 2011-2012 khususnya tahap berpikirnya berada pada tahap visualisasi. Sedangkan bahan ajar dibatasi pada materi aritmatika sosial.

Sedangkan rancangan penelitian tindakan kelas ini mengikuti model spiral Kemmis da Mc. Taggart yang meliputi tahap perencanaan, tahap tindakan, tahap observasi/evaluasi dan tahap refleksi. Penelitian ini dibagi dalam tiga siklus kegiatan masing-masing adalah sebagai berikut: (1) menentukan, menghitung dan menerapkan rumus mencari untung dan rugi untuk menyelesaikan permasalahan yang terkait; (2) mencari persentase untung dan rugi untuk menyelesaikan permasalahan yang terkait; (3) mencari Rabat (Diskon), Bruto, Tara dan Neto untuk menyelesaikan permasalahan yang terkait. Data dikumpul melalui tes dan lembar observasi. Pada umumnya data bersifat kualitatif. Oleh karena itu pengolahan data menggunakan analisis kualitatif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif dengan teknik *nominal group* di kelas VII.D MTs N Pekanbaru dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Hal ini dapat terlihat dari hasil penelitian bahwa rata-rata hasil tes matematika siswa pada aspek pemecahan masalah semakin meningkat pada setiap siklusnya, yaitu sebelum tindakan = 65,51%, siklus I = 68,96 %, siklus II = 72,40 %, dan siklus III = 79,31%. Adapun langkah-langkah pembelajaran model kooperatif dengan teknik *nominal group* yang dapat meningkatkan pemecahan masalah dapat dilihat pada RPP 3 lampiran C₃.

Berdasarkan hasil penelitian, menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif dengan teknik *nominal group* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika pada materi aritmatika sosial.

Kata Kunci : Metode pembelajaran kooperatif, teknik *nominal group*, kemampuan pemecahan masalah.

A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan salah satu ilmu dasar yang berkembang pesat pada saat sekarang ini. Matematika mempunyai peranan yang sangat penting dalam dunia pendidikan, karena matematika merupakan salah satu sarana yang digunakan untuk dapat membentuk siswa berfikir ilmiah.

Dalam kurikulum Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), dinyatakan bahwa Tujuan pembelajaran Matematika adalah: (1).Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antara konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien dan tepat dalam pemecahan masalah. (2).Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dalam pertanyaan matematika.(3).Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh. (4).Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah. (5).Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian dan minat mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Menyadari pentingnya peranan matematika, maka meningkatkan hasil belajar matematika siswa terutama pada kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika disetiap jenjang pendidikan perlu mendapatkan perhatian yang sungguh-sungguh. Sebab kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu aspek dalam penilaian hasil belajar matematika. Pemerintah selalu berusaha mencari solusi yang tepat untuk mengatasi permasalahan yang timbul dalam pembelajaran. Solusi pemerintah yang diberikan kepada setiap jenjang pendidikan diantaranya adalah perbaikan kurikulum, menyediakan buku paket, dan memberikan penataran kepada guru-guru. Usaha tersebut diharapkan dapat meningkatkan mutu dalam proses pembelajaran di kelas.

Namun, pada kenyataannya di lapangan terdapat masalah dalam pembelajaran matematika, yakni yang dialami oleh siswa kelas VII.B di MTs N Pekanbaru. Salah satu permasalahan yang dialami oleh siswa tersebut adalah kurangnya kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika. Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan guru bidang studi matematika kelas VII (Rafna Yunelti) yang dilakukan di MTs N Pekanbaru dan dari dokumentasi nilai matematika kelas VII MTs N Pekanbaru, peneliti memperoleh informasi bahwa kemampuan pemecahan matematika siswa kelas VII di sekolah tersebut masih tergolong rendah, terutama pada pokok bahasan aritmetika sosial. Menurut keterangan yang peneliti dapat dari guru bidang studi matematika kelas VII (Rafna Yunelti) nilai rata-rata ulangan harian pada pokok bahasan aritmetika sosial untuk pemecahan masalah hanya berkisar 58 dan tidak memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) untuk pelajaran matematika MTs N Pekanbaru. KKM secara individu di MTs N Pekanbaru adalah 65%, sedangkan KKM secara klasikal adalah 75%.

Oleh karena itu, peneliti ingin mencoba menerapkan model pembelajaran kooperatif dengan teknik *nominal group* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika pada siswa Madrasah Tsanawiyah Negeri (MTs) N Pekanbaru khususnya pada kelas VII.D.

Dengan penerapan model pembelajaran kooperatif dengan teknik *nominal group*, diharapkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa lebih meningkat, dimana pelaksanaannya dikondisikan agar semua siswa dapat aktif dan kreatif karena hal ini berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang dikemukakan di atas, maka selanjutnya permasalahannya dapat dirumuskan sebagai berikut: “Bagaimana penerapan model pembelajaran kooperatif dengan Teknik *Nominal Group* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VII_D MTs N Pekanbaru melalui pada pokok bahasan aritmetika sosial?”

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan penerapan model pembelajaran kooperatif dengan Teknik *Nominal Group* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VII_D MTs N Pekanbaru melalui pada pokok bahasan aritmetika sosial.

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi Kepala sekolah, apa yang dilakukan pada penelitian ini diharapkan dapat dijadikan salah satu bahan masukan dalam rangka meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa MTs N Pekanbaru.
2. Bagi guru, penerapan pembelajaran kooperatif dengan teknik *nominal group* dalam kegiatan belajar mengajar yang akan dilakukan pada penelitian ini diharapkan sebagai salah satu alternatif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VII MTs N Pekanbaru.
3. Bagi peneliti, diharapkan hasil penelitian ini dapat menjadi landasan berpijak untuk meneliti lebih lanjut tingkat keberhasilan siswa dengan menggunakan metoda atau teknik yang bervariasi dalam proses belajar mengajar.
4. Bagi siswa, penerapan pembelajaran kooperatif dengan teknik *nominal group* dalam kegiatan belajar mengajar diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VII MTs N Pekanbaru.

E. Tinjauan Pustaka

1. Model Pembelajaran Kooperatif

Menurut Goldon Allport yang dikutip Ibrahim mengemukakan bahwa pembelajaran kooperatif memberi peluang kepada siswa yang berbeda latar belakang dan kondisi untuk bekerja saling bergantung satu sama lain atau menjalankan tugas secara bersama-sama, dan belajar untuk menghargai satu sama lain.

Selain menumbuhkan kemampuan kerjasama di antara siswa, pembelajaran kooperatif juga membantu siswa memahami masalah-masalah sulit yang dihadapi dalam proses pembelajaran. Langkah-langkah dalam menjalankan model pembelajaran kooperatif yaitu : 1). Guru menyampaikan semua tujuan pelajaran yang ingin dicapai pada pelajaran tersebut dan memotivasi siswa belajar, 2) Guru menyajikan informasi kepada siswa dengan jalan demonstrasi atau lewat bahan bacaan, 3) Guru menjelaskan kepada siswa bagaimana caranya membentuk kelompok belajar dan membantu setiap kelompok agar melakukan transisi secara efisien, 4) Guru membimbing kelompok-kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas, 5) Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari atau masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerjanya, dan 6) Guru mencari cara-cara untuk menghargai baik upaya maupun hasil belajar individu dan kelompok.

2. Teknik *Nominal Group*

Teknik *nominal group* merupakan kelompok yang berstruktur, dimana individu-individu yang bekerja sama dengan individu lain, tetapi pada tahap pertama setelah diketahui masalah yang akan dipecahkan antar anggota tidak mengadakan interaksi verbal satu dengan yang lain.

Pada teknik *nominal group* ini, soal-soal yang akan diberikan kepada siswa langsung dilaksanakan dalam kegiatan pembelajaran saat itu juga, dalam melaksanakan teknik *nominal group* ini tahap-tahap yang ditempuh yaitu: a) Mula-mula guru membacakan problem atau masalah yang akan dipecahkan lengkap dengan pertanyaan dan penjelasan, b) Sesudah itu siswa berfikir sendiri-sendiri tanpa berkomunikasi satu dengan yang lain mencari jawaban permasalahan yang dilontarkan oleh guru, c) Masing-masing jawaban atau ide diserahkan dalam bentuk tulisan, d) Jawaban-jawaban atau ide-ide itu digilirkan kepada siswa-siswa yang lain, agar dapat dibaca dan dipahami, bila masih ada yang membutuhkan penjelasan dari ide-ide itu, maka pembawa ide yang bersangkutan dapat menjelaskannya. Selama penjelasan tentang ide-ide itu dapat saja terjadi diskusi untuk memantapkan makna ide tersebut, e) Guru memberikan bahan pelajaran yang akan didiskusikan bersama kelompoknya, f) Guru membimbing siswa mendiskusikan masalah tersebut, g) Setiap peserta diminta untuk memilih lima ide terbaik, ditulis dalam kertas/kartu menurut rangkingnya, dan h)

Kartu-kartu dikumpulkan, satu persatu isinya ditulis di depan papan tulis. Ide atau jawaban yang mendapat suara terbanyak adalah ide yang dipilih.

3. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif dengan Teknik *Nominal Group* dalam Pembelajaran Matematika

Pembelajaran kooperatif dengan teknik *nominal group* adalah pembelajaran yang lebih menekankan kepada pemikiran siswa dalam berfikir secara individu dan kelompok, menjadikan konsep matematika yang diperoleh siswa bertahan lebih lama di ingatan mereka, sehingga memberikan hasil belajar berupa nilai dari aspek kognitif yang lebih baik. Menurut Made Pidarta dengan teknik *nominal group* ini dapat membantu siswa dalam memecahkan masalah-masalah yang dihadapi dalam proses pembelajaran. Sebab, setiap siswa dapat bekerja sama dengan siswa yang lain dalam memecahkan masalah yang mereka hadapi selama proses pembelajaran berlangsung (Pidarta, 1990: 43). Dari uraian di atas diharapkan dengan penerapan model pembelajaran kooperatif dengan teknik *nominal group* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, karena siswa diberikan kemudahan dalam menyelesaikan persoalan secara kelompok, kemudian dapat dipresentasikan kepada seluruh kelas, dengan demikian efektivitas belajar siswa menjadi maksimal, sehingga apa yang diharapkan guru untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dapat tercapai.

4. Pemecahan Masalah matematika

Dahar (1989: 138) mengemukakan bahwa, pemecahan masalah merupakan suatu kegiatan manusia yang menggabungkan konsep-konsep dan aturan-aturan yang telah diperoleh sebelumnya, dan tidak sebagai suatu ketrampilan generik. Sedangkan menurut Hudojo (2001: 165) pemecahan masalah merupakan proses penerimaan masalah sebagai tantangan untuk menyelesaikan masalah tersebut. Pemecahan masalah bagi siswa itu harus dipelajari, guru menyajikan masalah-masalah dan siswa menyelesaikan masalah, dengan menyelesaikan masalah siswa dapat berlatih dan mengintegrasikan konsep-konsep, teorema-teorema dan ketrampilan yang telah dipelajari. Dalam menyelesaikan masalah siswa diharapkan memahami proses menyelesaikan masalah tersebut dan menjadi terampil dalam memilih dan mengidentifikasi kondisi dan konsep yang relevan, mencari generalisasi, merumuskan rencana penyelesaian dan mengorganisasikan ketrampilan yang telah dimiliki sebelumnya.

Menurut Polya (Gani, 2007: 22), pemecahan masalah sebagai suatu usaha mencari jalan ke luar dari suatu kesulitan, mencapai suatu tujuan yang tidak segera dapat dicapai. Sama halnya dengan pemecahan masalah melibatkan konteks yang bervariasi yang berasal dari penghubungan masalah-masalah dalam kehidupan sehari-hari untuk situasi matematika

yang ditimbulkan (NCTM, 2000). Siswa dapat memecahkan beberapa masalah yang dimunculkan bagi mereka oleh orang lain. Akan tetapi lebih mudah bagi mereka untuk memformulasikan masalah mereka sendiri berdasarkan pengalaman pribadi dan ketertarikan.

Pentingnya kemampuan pemecahan masalah dikemukakan oleh Branca (Krulik dan Rays, 1980: 3), yaitu: (1) kemampuan pemecahan masalah merupakan tujuan umum pengajaran matematika, bahkan sebagai jantungnya matematika, (2) pemecahan masalah dapat meliputi metode, prosedur dan strategi atau cara yang digunakan merupakan proses inti dan utama dalam kurikulum matematika, dan (3) pemecahan masalah merupakan kemampuan dasar dalam belajar matematika. Melalui pemecahan masalah, siswa akan mempunyai kemampuan dasar yang lebih bermakna dalam berpikir, dan dapat membuat strategi-strategi penyelesaian untuk masalah-masalah selanjutnya.

E. Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah

Badan Standar Nasional Pendidikan Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP), (2006: 59-60) menyatakan bahwa indikator yang menunjukkan pemecahan masalah matematika, yakni sebagai berikut:

1. Menunjukkan pemahaman masalah (0%-30%)
2. Mengorganisasi data dan memilih informasi yang relevan dalam pemecahan masalah (0%-10%)
3. Menyajikan masalah secara matematik dalam berbagai bentuk (0%-10%)
4. Memilih pendekatan dan metode pemecahan masalah secara tepat
5. Mengembangkan strategi pemecahan masalah (0%-10%)
6. Membuat dan menafsirkan model matematika dari suatu masalah (0%-20%)
7. Menyelesaikan masalah yang tidak rutin (0%-10%)

Untuk menetapkan kriteria ketuntasan tiap indikator, maka rentang persentase ketuntasan setiap indikator adalah 0%-100%. Dalam penelitian ini, siklus dihentikan jika rata-rata persentase pencapaian setiap indikator $\geq 70\%$. Penetapan persentase setiap indikator ditetapkan berdasarkan hasil diskusi peneliti bersama guru mata pelajaran matematika. Hal ini dilakukan karena belum adanya ketetapan terhadap ketercapaian setiap indikator. Oleh karena itu, sudut pandang peneliti dalam menetapkan persentase setiap indikator adalah berdasarkan tingkat kesukaran dari masing-masing indikator tersebut.

Dalam penilaian peneliti beserta guru menetapkan penskoran setiap indikator pemecahan masalah seperti tabel berikut ini:

Tabel I.1. Penskoran indikator pemecahan masalah matematika

Penskoran Indikator Pemecahan Masalah Matematika	
Indikator 1 (0%-30%)	0 = Tidak ada/salah sepenuhnya dalam memahami masalah
	10 = Salah dalam memahami bagian utama dari suatu masalah
	20 = Salah dalam memahami bagian kecil dari suatu masalah
	30 = Memahami masalah sepenuhnya
Indikator 2, 3, 4, 5 dan 7 (0%-10%)	0 = Tidak ada/salah dari hasil pengerjaan
	5 = Hampir 50% sempurna dari hasil pengerjaan
	10 = Lengkap dan sempurna dari hasil pengerjaan
Indikator 6 (0%-20%)	0 = Tidak ada/salah dari hasil pengerjaan
	10 = Hampir 50% sempurna dari hasil pengerjaan
	20 = Lengkap dan sempurna dari hasil pengerjaan

5. Hubungan Model Pembelajaran Kooperatif dengan Teknik *Nominal Group* terhadap Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika.

Pembelajaran kooperatif dengan teknik *nominal group* menuntun siswa dalam memecahkan persoalan matematika yang diberikan oleh guru menjadi lebih baik, karena siswa tidak hanya menyelesaikan persoalan secara mandiri tetapi juga dapat diselesaikan secara berkelompok. Sesuai dengan langkah teknik *nominal group* yaitu pada mulanya siswa berfikir sendiri secara mandiri tanpa berkomunikasi satu dengan lainnya selanjutnya baru berdiskusi kelompok untuk memperoleh hasil yang maksimal.

Menurut Made Pidarta dengan teknik *nominal group* ini dapat membantu siswa dalam memecahkan masalah-masalah yang dihadapi dalam proses pembelajaran. Sebab, setiap siswa dapat bekerja sama dengan siswa yang lain dalam memecahkan masalah yang mereka hadapi selama proses pembelajaran berlangsung.

Dengan demikian, diperoleh hasil bahwa dengan penerapan model pembelajaran kooperatif dengan teknik *nominal group* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, karena siswa diberikan kemudahan dalam menyelesaikan persoalan secara kelompok, kemudian dapat dipresentasikan kepada seluruh kelas, dengan demikian efektivitas belajar siswa menjadi maksimal, sehingga apa yang diharapkan guru untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dapat tercapai.

F. Subjek dan Objek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VII.D MTs N Pekanbaru tahun ajaran 2010/2011 yang terdiri dari 29 orang, yaitu laki-laki sebanyak 15 orang dan perempuan sebanyak 14 orang. Sedangkan yang menjadi objek dari penelitian ini adalah penerapan model pembelajaran kooperatif dengan teknik *nominal group* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, khususnya pada pokok bahasan aritmetika sosial.

G. Rancangan Penelitian

Penelitian yang akan dilakukan ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK). Dan dalam pembelajaran, peneliti akan melakukan beberapa kali siklus dan beberapa kali pertemuan.

1. Pembelajaran Sebelum Tindakan

Pembelajaran sebelum tindakan dilaksanakan sebanyak satu kali pertemuan selama 2 jam pelajaran (2 x 40 menit).

2. Siklus I

Pembelajaran pada siklus I ini dilaksanakan selama 2 jam pelajaran (2 x 40 menit).

3. Siklus II, III dan seterusnya

Pada prinsipnya, pelaksanaan pembelajaran siklus II, III dan seterusnya, sama seperti yang dilakukan pada siklus I. Materi pembelajaran yang diajarkan merupakan kelanjutan dari materi sebelumnya. Selain itu, pada siklus II terdapat perbaikan-perbaikan terhadap pembelajaran yang berlangsung pada pertemuan sebelumnya. Jika pada siklus II sudah terjadi peningkatan hasil, yaitu mencapai ketuntasan klasikal dan ketuntasan setiap indikator pemecahan masalah matematika, maka siklus dihentikan. Namun, jika pada siklus II belum terjadi peningkatan sebagaimana yang diharapkan, maka pembelajaran akan dilanjutkan pada siklus III dan seterusnya.

Setiap siklus akan dilihat hasil kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Siklus akan dihentikan jika skor pencapaian dari setiap indikator $\geq 70\%$ dan ketuntasan hasil belajar matematika siswa pada aspek pemecahan masalah secara klasikal mencapai $\geq 75\%$.

Teknik Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Teknik Dokumenter, digunakan untuk mengumpulkan data yang bertujuan untuk mengetahui sejarah sekolah, keadaan guru dan siswa, sarana dan prasarana yang ada disekolah.

2. Teknik Observasi, digunakan untuk mengamati aktifitas guru dan siswa selama proses pembelajaran untuk setiap kali pertemuan.
3. Teknik pengukuran, dalam penelitian ini yang akan diukur adalah hasil kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Teknik pengukuran dilakukan dengan pemberian tes uraian (*essay*).

Untuk memperoleh tes yang baik maka diadakan uji coba soal tes terhadap siswa. Uji coba soal tes pada penelitian ini berupa soal *essay*, uji coba yang akan dilakukan terdiri dari :

1. Validitas Tes

Validitas tes yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah validitas isi (*Content Validity*).

2. Daya Pembeda

Untuk mengetahui daya pembeda item soal digunakan rumus sebagai berikut ;

$$DP = \frac{\sum A - \sum B}{\frac{1}{2} N (S_{Maks} - S_{Min})}$$

Keterangan :

DP = Daya Pembeda

$\sum A$ = Jumlah Skor kelompok atas

$\sum B$ = Jumlah Skor kelompok bawah

N = Jumlah siswa pada kelompok atas dan bawah

S_{Maks} = Skor tertinggi yang diperoleh untuk menjawab dengan benar satu soal

S_{Min} = Skor terendah yang diperoleh untuk menjawab dengan benar satu soal.

3. Tingkat Kesukaran Soal

Cara menentukan indeks tingkat kesukaran soal digunakan rumus sebagai berikut :

$$TK = \frac{\sum A + \sum B - NS_{Min}}{N (S_{Maks} - S_{Min})}$$

Dengan : TK = Tingkat kesukaran

4. Reliabilitas Tes

Untuk meningkatkan reliabilitas tes dapat digunakan rumus yang dikemukakan oleh Kudr dan Richardson yang dikutip oleh Suharsimi Arikunto, yaitu :

$$r_{11} = \left[\frac{n}{n-1} \right] \left[1 - \frac{\sum Si^2}{St^2} \right]$$

Keterangan :

r_{11} = Koefesien Reliabilitas

S_i = Standar Deviasi butir ke-i

S_t = Standar Deviasi skor total
 n = Jumlah soal tes yang diberikan.

G. Hasil Penelitian

Penyajian hasil penelitian yang dianalisis yaitu, kemampuan pemecahan masalah matematika siswa secara individu dan perindikator serta aktifitas guru dan siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Pengamatan dilakukan pada awal pembelajaran sebelum dan sesudah tindakan.

1. Pembelajaran Awal (Sebelum Tindakan)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa jumlah siswa yang tuntas secara individual adalah sebanyak orang. Sehingga diperoleh ketuntasan secara klasikal $\frac{19}{29} \times 100\% = 65,51\%$ dari 29 siswa yang mengikuti tes. Hal ini berarti pada siswa kelas VIII.D MTs N Pekanbaru sebelum pembelajaran kooperatif dengan teknik *nominal group* belum mencapai ketuntasan belajar secara klasikal. Oleh karena itu, peneliti akan melakukan perbaikan dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif dengan teknik *nominal group* pada pertemuan berikutnya yaitu pada siklus I.

2. Siklus I

Sebelum pembelajaran dimulai, peneliti menyiapkan instrument penelitian yang terdiri dari rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), soal *quiz* dan buku matematika yang relevan untuk menunjang pembelajaran. Dari hasil penelitian terlihat bahwa jumlah siswa yang tuntas secara individual adalah sebanyak orang. Sehingga diperoleh ketuntasan secara klasikal $\frac{20}{29} \times 100\% = 68,96\%$ dari 29 siswa yang mengikuti tes. Hal ini berarti pada siswa kelas VIII.D MTs N Pekanbaru setelah pembelajaran kooperatif dengan teknik *nominal group* siklus I belum mencapai ketuntasan belajar secara klasikal. Dari refleksi tersebut, peneliti akan melanjutkan ke siklus II agar rata-rata hasil belajar siswa pada aspek pemecahan masalah dapat mencapai hasil yang diharapkan

3. Siklus II

Dari hasil penelitian terlihat bahwa jumlah siswa yang tuntas secara individual adalah sebanyak orang. Sehingga diperoleh ketuntasan secara klasikal $\frac{21}{29} \times 100\% = 72,40\%$ dari 29 siswa yang mengikuti tes. Hal ini berarti pada siswa kelas VIII.D MTs N Pekanbaru setelah pembelajaran kooperatif dengan teknik *nominal group* siklus II belum mencapai ketuntasan belajar secara klasikal. Dari refleksi tersebut, peneliti akan melanjutkan ke siklus III agar rata-rata

hasil belajar siswa pada aspek pemecahan masalah dapat mencapai hasil yang diharapkan dan mencapai ketuntasan klasikal.

4. Siklus III

Dari data tes hasil belajar yang diadakan pada siklus III terjadi peningkatan dari sebelumnya. Hampir semua siswa dapat mencapai indikator yang telah ditetapkan.

Dari tes di akhir pembelajaran diperoleh hasil sebagai berikut :

- a. Hasil rata-rata dari skor pencapaian setiap indikator pemecahan masalah matematika siswa adalah : indikator 1 = 71,26%, indikator 2 = 79,32%, indikator 3 = 76,43%, indikator 4 = 79,30%, indikator 5 = 77,01%, indikator 6 = 73,84%, dan indikator 7 = 73,91%.
- b. Ketuntasan hasil belajar pada aspek pemecahan masalah matematika secara klasikal mencapai 79,31%.

Berdasarkan hasil yang diperoleh pada siklus III, dapat dilihat bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, dan telah mencapai target yang inginkan. Sehingga peneliti berhenti pada siklus III.

H. Penutup

Berdasarkan hasil penelitian yang penulis lakukan yang dimulai pada tanggal 20 Juli 2011 sampai 15 September 2011, menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif dengan teknik *nominal group* di kelas VII.D MTs N Pekanbaru dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Hal ini dapat terlihat dari hasil penelitian bahwa rata-rata hasil tes matematika siswa pada aspek pemecahan masalah semakin meningkat pada setiap siklusnya. Berikut rata-rata hasil tes matematika siswa pada aspek pemecahan masalah : sebelum tindakan = 65,51%, siklus I = 68,96 %, siklus II = 72,40 %, dan siklus III = 79,31%.

Berdasarkan indikator pemecahan masalah diperoleh hasilnya sebagai berikut

Indikator	Pra Tindakan	Setelah Tindakan
1	67,24	71,26
2	72,40	79,32
3	70,10	76,43
4	64,37	79,30
5	61,48	77,01
6	52,00	73,84
7	70,68	73,91

I. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah peneliti uraikan sebelumnya, peneliti memberikan beberapa saran yang berhubungan dengan penerapan model pembelajaran kooperatif dengan teknik *nominal group*, diantaranya :

1. Karena dalam proses pembelajaran terdapat kelemahan alokasi waktu, maka hendaknya guru dapat mengatur dan membagi waktu secara efisien, sehingga langkah-langkah kegiatan pembelajaran kooperatif dengan teknik *nominal group* dapat berjalan dengan baik.
2. Pada setiap kali pertemuan guru harus menyampaikan proses penerapan model pembelajaran kooperatif dengan teknik *nominal group* kepada siswa secara jelas dan dengan bahasa yang mudah dimengerti, sehingga siswa dapat mengikuti dengan baik dan mendapatkan hasil yang diharapkan.
3. Sebelum proses pembelajaran dimulai, hendaknya guru dapat memantau, membimbing dan memastikan siswa-siswa tersebut benar-benar sudah siap untuk mengikuti pelajaran, sehingga proses pembelajaran dapat berlangsung dengan lancar.
4. Guru harus lebih memperhatikan bagaimana cara pengelolaan kelas yang baik, sehingga lebih mudah mengontrol seluruh kegiatan siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

J. DAFTAR KEPUSTAKAAN

- Anita Lie, (2008). *Cooperative Learning*, Jakarta : Grasindo
- Anas Sudjiono, (2009). *Pengantar Statistik Pendidikan*, Jakarta : Raja Grafindo Persada
- Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP), (2006). *Model Penilaian Kelas*, Jakarta : Depdiknas
- Dahar, R.W. (1988). *Teori-teori Belajar*. Jakarta: Departemen P dan K Direktorat Jenderal Tinggi Proyek Pengembangan Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan.
- Darto, (2008), *Meningkatkan Komunikasi dan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Melalui Pendekatan Realistic Mathematic Education di SMP Negeri 3 Pangkalan Kuras*, Pekanbaru : Thesis UNRI
- Depdiknas Dirjen Pendasmen. (2006/2007). *Kurikulum Sekolah Menengah Pertama*, Jakarta: Direktorat Pendidikan
- Dimiyati & Mudjiono, (2006). *Belajar dan Pembelajaran*, Jakarta: Rineka Cipta
- IGAK Wardani, (2007). *Penelitian Tindakan Kelas*, Jakarta : Universitas Terbuka
- Iskandar, (2009). *Metodologi Penelitian Pendidikan dan Sosial*, Jakarta : Gaung Persada
- Kunandar, (2008). *Langkah Mudah Penelitian Tindakan Kelas*, Jakarta : Raja Grafindo Persada

- _____, (2009). *Guru Profesional*, Jakarta : Raja Grafindo Persada
- Kurniawan, (2006). *Fokus Matematika*, Jakarta : Erlangga
- Made Pidarta, (1990), *Perencanaan Pendidikan Parsipatori dengan Pendekatan Sistem*, Jakarta : Bineka Cipta
- Melvin L Silberman, (2006). *Active Learning 101 Cara Belajar Siswa Aktif (Edisi Revisi)*, Bandung : Nusa Media dan Nuansa
- Mulyo Abdurrahman, (2003), *Pendidikan Bagi Anak yang Berkesulitan Belajar*, Jakarta : Rineka Cipta
- Muslimin Ibrahim, (2000). *Pembelajaran Kooperatif*, Surabaya : University Press
- National Council of Teacher Mathematics (NCTM). Principle and Standards for School Mathematics. Reston, VA. (<http://standards.nctm.org>, diakses 14 Juni 2010).
- Ngalim Purwanto, (2007). *Psikologi Pendidikan*, Bandung : Remaja Rosdakarya
- Nana Sudjana, (2009). *Penilaian Proses Hasil Belajar Mengajar*, Bandung : Remaja Rosdakarya
- _____, (2006). *Dasar – Dasar Belajar Mengajar*, Bandung ; Sinar Baru Algesindo
- Risnawati, (2008). *Strategi Pembelajaran Matematika*, Pekanbaru : Suska Press
- Sardiman, (2008). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, Jakarta : Raja Grafindo Persada
- Slameto, (2008). *Belajar dan Faktor–Faktor yang Mempengaruhinya*, Bandung : Remaja Rosdakarya
- Suharsimi Arikunto, (2009). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta : Bumi Aksara
- Sumadi Suryabrata, (2008). *Psikologi Pendidikan*, Jakarta : Raja Grafindo Persada
- Sukino, Wilson Simangunsong. (2006). *Matematika untuk SMP Kelas VII*. Jakarta : Eralangga
- Zakaria, Effandi, (2007), *Trend Pengajaran dan Pembelajaran Matematika*, Kuala Lumpur : LOPHRI. SDN. BHD